EIN FALL

VON

TRISMUS NEONATORUM

MIT EINIGEN BEMERKUNGEN

ÜBER DIE ÄTIOLOGIE DIESER KRANKHEIT.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

UNTER ZUSTIMMUNG DER HOCHLÖBL. MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU MARBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

EINREICHT UND

AM 4. AUGUST 1876

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

OTTO MÜNSCHER

AUS MARBURG.

MARBURG.

N. G. ELWERT'SCHE UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

1876.

Seinen

lieben Eltern

gewidmet.

Am 10. Februar 1876 starb in der hiesigen Entbindungs-Anstalt ein fünf Tage altes Kind an Trismus neonatorum.

Da diese Krankheit hier nur selten zur Beobachtung kommt, und da die angestellten Nachforschungen die Aetiologie dieses Falles erklären zu können versprachen, so wurde mir derselbe zur näheren Untersuchung überwiesen.

Wir wollen nun zunächst einen Ueberblick über die neuere Literatur, welche über die Aetiologie des Trismus neonatorum vorliegt, zu gewinnen suchen, um dann die betreffenden Angaben für unsern Fall zu verwenden.

Es werden von den Autoren drei verschiedene Gruppen von Ursachen für Tr. n. aufgeführt:

I. In den Nabelgefässen lokalisierte Entzündungen;
II. Luftverderbnis und Unreinlichkeit in der Umgebung des Neugeborenen;
III. Einwirkung abnormer Temperaturen auf den kindlichen Körper.

Die Ansicht, dass Trismus neonatorum durch eine Entzündung der Nabelgefässe erzeugt werden könne, wird vorzugsweise von Busch und Schöller*) vertreten.

Letzterer untersuchte nemlich im Auftrag von Busch die Leichen dreier an Tr. verstorbenen Neugebornen nach einer neuen Sectionsmethode. Er machte, um nicht, wie bei der gewöhnlichen Oeffnungsweise des Bauchs, die Nabelarterien zu durchschneiden, blos einen Querschnitt oberhalb des Nabels

und schlug nun, nach Auspräparieren der Nabelvene, die untere vordere Bauchwand, an der die Nabelarterien verlaufen, zurück. Bei allen drei Sectionen fand er die Nabelarterien da, wo sie an die Urinblase treten, fast zolllang kolbig angeschwollen. Durchschnitte der besprochnen Verdickungen zeigten fibrinöse Ausschwitzung und zwischen derselben uud der Gefässwand ein gelbliches, lymphatisches Exsudat. Ausserdem noch in zwei Fällen Hyperämie und Entzündung des Peritonäum. Die beiden Arterienlumina konnten vom Nabel aus ohne Schwierigkeit sondiert werden: nur an den Stellen der beiderseitigen kolbigen Anschwellung waren sie unwegsam.

Die Nabelvene war jedesmal unversehrt. Busch schliesst aus dem übereinstimmenden Befund der drei Sectionen, dass in den meisten Fällen, wenn nicht immer, die Entzündung der Nabelarterien die Ursache des Tr. n. sei, und dass diese Thatsache nur deshalb noch nicht allgemein bekannt sei, weil bei früheren Sectionen der etwas versteckte Sitz der beschriebenen Entzündung die Auffindung derselben erschwert habe, zumal da der Nabel selbst meist normal erscheine.

Als Veranlassung für die Entzündung der Nabelarterien wirkt, seiner Vermuthung nach, der Eintritt der atmosphärischen Luft in die nicht obliterierten lumina, und empfiehlt Busch der Vorsicht halber Compressen von Hydrarg. bichlor. corros. 0.06 auf 60.0 aq. als ein die Nabelvernarbung und Gefässobliteration beschleunigendes Mittel anzuwenden.

Auch Romberg**) sah bei einem an Tr. n. verstorbenen Kinde, welches von Professor Schlemm seciert wurde, die Nabelarterien in der Nähe der Harnblase geschwollen, entzündet und mit Eiter angefüllt. Die Nabelvene war in diesem Falle ebenso wie in denen von Schöller nicht afficiert.

Die nun folgenden Autoren wollen dagegen auch die

---

*) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. vol. V. pag. 477.

**) Romberg, Nervenkrankheiten. vol. I. pag. 245.

Vena umbilicalis entzündet gefunden haben, so z. B. Vogel*) welcher sagt, man finde meist Veränderungen an den Nabelarterien und der Vene »Erweiterung, Röthung, Erweichung, Verschwärung der Gefässhaut, Eiter und Jauche im Innern und in der Umgebung dieser Gefässe«.

Bednar**) fand unter 33 Fällen 12mal Eiter in den Nabelarterien, nur einmal in der Vene; einmal auch Exulceration des Nabels. Er glaubt aus diesen seinen Befunden noch keinen sichern Schluss in Betreff der Aetiologie des Tr. n. machen zu können.

Colles***) will in allen Fällen Entzündung des Peritonäums in der Nähe der Nabelarterien und der Vene, sowie Verdickung der Gefässwände, gesehen haben. Daneben war noch der Nabel oberflächlich exulceriert und secernierte eine weiche, gelbe Substanz.

Finckh†) fand häufig den Nabel geschwollen, mit blaurothem, entzündetem Rand an der Gränze der abgefallenen Nabelschnur, in seiner Mitte zähen Eiter. In allen Fällen von Tr. n., in denen der Nabel noch nicht vernarbt war, zeigte sich derselbe sehr missfarbig.

Hiergegen tritt nun Billard††) auf und behauptet, dass die von Finckh geschilderte Nabeleiterung bei 1/3 der Neugebornen überhaupt den Abfall der Nabelschnur begleite ohne irgend welche Krankheitserscheinung hervorzurufen.

---

*) Vogel, Kinderkrankheiten. II. Aufl. Erl. 1863. pag. 53.

**) Bednar, Krankheiten der Neugebornen und Säuglinge. Wien 1850. vol. II. pag. 158.

***) Dublin hospital reports. vol. I. pag. 285.

†) Finckh, Ueber den sporadischen Starrkrampf der Neugebornen. Stuttgart 1835.

††) Billard, traité des maladies des enfants nouveaux nés et à la mamelle.

Gerhardt*) glaubt zwar, dass Nabelulcerationen den Tr. n. erzeugen können, verwahrt sich aber gegen die Auffassungsweise, die den physiologischen Process der Nabelulceration als einfache Ursache anschuldigt, indem er sich auf jene Fälle stützt, die vor Bildung oder nach Heilung der Nabelwunde entstehen.

West**) schliesslich erklärt rundweg, mit Rücksicht auf Mildners***) Beobachtungen, welcher 46 Fälle von lethaler Phlebitis der Nabelgefässe ohne irgend welche Trismus-Symptome sah, die Entzündung der Nabelgefässe für eine nur zufällige Complication des Trismus neonatorum.

Luftverderbnis und Unreinlichkeit werden ganz besonders von Schleissner†) als ursächliche Momente für Trismus neonatorum erklärt. Derselbe berichtet, dass, während Island von Tr. n. nur wenig heimgesucht wird, das ganz nahe gelegene Eiland Westmannoe 64% seiner Neugebornen durch diese Krankheit verliert. Der Grund dieser wunderlichen Verschiedenheit sei in den socialen Verhältnissen zu suchen, welche auf Westmannoe durchgängig bedeutend ungünstiger seien als in Island. Schmutz, Rauch, Ueberfüllung, mangelhafte Lüftung, Feuchtigkeit sei in jeder Wohnung der kleinen Insel anzutreffen. »Je grösser die Unreinlichkeit, desto häufiger der Trismus«. Diesen Satz glaubt Schleissner gestützt auf eine Statistik, welche die Tr.-Eälle der vier verschiedenen Classen der dortigen Bevölkerung aufzählt, aufstellen zu können. Es sterben von den Neugebornen der

---

*) Gerhardt, Kinderkrankheiten. II. Auflage. Tübingen 1871. pag. 571.

**) West, Pathologie und Therapie der Kinderkrankheiten, deutsch von Henoch, pag. 111.

***) Mildner, Prager Vierteljahrschrift. vol. V. 2.

†) British and Foreign Medico-Chirurgical Review, April 1850, aus Dr. Schleissners Werk über den Gesundheitszustand Islands.

I. (reichsten) Cl. Dänischen Familien 0.231
II. Cl. Isländischen Beamten und Handwerker . . 0.426
III. Cl. Käthner 0.609
IV. (ärmsten) Cl. Instleute 0.692

Eine zweite Statistik Schleissners soll es noch deutlicher machen, wie eng der Zusammenhang zwischen Tr. n. und Luftverderbnis auf Westmannoe ist.

Die Unreinlichkeit in den Wohnungen ist nemlich dort vom Januar bis März am grössten, geringer vom October bis December, noch weniger gross vom Juli bis September und am geringsten vom April bis zum Juni. Die Statistik zeigt nun, wie mit der in der wärmeren Jahreszeit zunehmenden Reinlichkeit die Häufigkeit des Tr. n. abnimmt, indem

von Januar bis März 0.737
von October bis December 0.674
von Juli bis September 0.651
von April bis Juni 0.607

der Neugebornen starben.

Sollten auch trotz dieser Zahlen noch Zweifel an der Richtigkeit seiner Ansicht laut werden, so glaubt Schleissner dieselben sicherlich dadurch zum Schweigen bringen zu können, dass er die eminent günstigen Erfolge, welche durch Einrichtung reinlicher Gebärhäuser auf Westmannoe erzielt wurden, anführt. Durch dieselbe wurde nemlich die Trismus-Mortalität der Neugebornen von 64 % auf 12 % herabgedrückt.

Aehnliche Angaben bringt Clark*). ein Arzt auf Jamaika, welcher behauptet, dass die Einwirkung des Rauches in den dortigen Negerhütten, welche durchgehends keine Schornsteine haben, Trismus erzeuge, und will er in der That durch Beseitigung des Rauches die Häufigkeit der Erkrankungen beschränkt haben. Es scheint übrigens wahrscheinlich, dass nicht so sehr

*) Treatise on the yellow fever etc. 1797.

die Einwirkung des Rauches es gewesen ist, welche den Tr. n. erzeugte, als vielmehr die unter den Negern herrschende unbegränzte Unreinlichkeit und daraus resultierende Luftverderbnis, sowie die Sorglosigkeit der Negerweiber, welche sich um ihre Kinder wenig bekümmern.

Hier passen Schneemanns*) Worte hin, in denen er sagt: »Trismus kommt fast immer nur bei armen, in engen Räumen lebenden Familien und bei solchen vor, welche nicht sehr für Reinhaltung der Luft sorgen, Wäsche im Zimmer trocknen, oder, wo die Kinder neben der Mutter im Bette liegen und den unter dicken Federbetten hervordringenden faulen Dunst beständig athmen müssen.«

Endlich führen wir noch die Angabe von J. Clarke**) an. Derselbe berichtet, dass in der Gebäranstalt Dublins im Jahre 1782 von 17650 Kindern 2944, also 16.6 %, in den ersten 14 Tagen an Tr. n. starben. Clarke erkannte als die Ursache der auffallend grossen Mortalität die schlechte Luft der Wochenstuben sowie die unreinliche Lagerung der Neugeborenen. Er führte gute Ventilation und grössere Reinlichkeit ein, und es erlagen von 8033 Kindern nur 419, also 5.2 %, unter der späteren Leitung Collins sogar nur 1 : 526, also $^1/_5$ %.

Die dritte Gruppe von Ursachen für Trismus neonatorum, abnorme Temperatur-Einwirkungen auf den Körper der Neugeborenen, wird von zahlreichen Autoren beschuldigt.

Dass die Kälte Tr. n. erzeugen könne zeigt Heim***). Derselbe verlor in Berlin zwei Kinder einer Familie an Tr. n. — Während der Erkrankung des zweiten bemerkte er, dass die Wiege besonders der Zugluft ausgesetzt sei. Nach der Geburt eines dritten Kindes wirkte er bei der Mutter dahin,

---

*) Transactions of the Roy. Irish Academie. 1789.

**) Treatise of Midwifery. pag. 513.

***) Heim, vermischte medizinische Schriften. Leipzig 1836. pag. 193.

dass die Wiege an einem geschützteren Platze aufgestellt wurde, und das betreffende Kind blieb von Tr. verschont.

Ebenso berichtet Finckh*), dass würtembergische Kreisärzte besonders oft Tr. n. beobachteten und zwar deshalb, weil die Neugeborenen auch der fern von der Mutterkirche wohnenden Katholiken, der Sitte gemäss, gleich in den ersten Lebenstagen ohne Rücksicht auf die Witterung zur Taufe in die Kirche getragen werden.

Aehnliche Erfahrungen hat auch Matuczinsky und Trevisan**), welcher letztere denselben Gebrauch in Italien beobachtete, gemacht.

Bajon***) theilt von Cayenne folgendes mit. In einem Thale, welches von Bergen und Wäldern umschlossen war, kam Tr. n. verhältnismässig selten, (höchstens 6%), vor. — Als aber ein grosser Wald, zwischen dem Thal und der Meeresküste, gefällt worden war, erlagen fast sämmtliche Neugeborenen dem Tr. n. — Der Zusammenhang war offenbar der, dass besagter Wald früher den kalten Seewind von dem Thale abgehalten hatte, während nun nach Fällung des Waldes dem Winde kein Hinderniss mehr im Wege stand bis zu den Wohnungen zu dringen. Wie wenig die Häuser aber geeignet waren dem Winde Widerstand zu leisten, zeigen die Angaben von Campet. Er sagt, die Negerhütten seien so durchlöchert, dass ihre Bewohner allen Unbilden der Witterung fast schutzlos preisgegeben seien, und zwar nur aus dem einen Grunde, weil die Neger, mit Arbeit überladen, weder Zeit noch Lust hätten an die Ausbesserung ihrer Hütten zu denken.

---

*) Ueber den sporadischen Starrkrampf der Neugeborenen. Stuttgart 1835.

**) Revue méd. 1829 mais pag. 319.

***) Bajon, Abhandlung von den Krankheiten auf der Insel Cayenne. Aus dem Franz. Stendal 1781.

Cederschjöld*) berichtet von einer durch vorübergehend kaltes Wetter erzeugten Tr.-Epidemie im Entbindungshaus zu Stockholm. Im Jahr 1834 erkrankten dort vom Februar bis Oktober 42 Neugeborne, von welchen 34 starben. Die Symptome der Krankheit erinnerten bald mehr an Trismus und Tetanus, bald mehr an Trismus und Eklampsie. Cederschjöld, durch die auffallende Menge der dort sonst seltenen Trismus-Fälle aufmerksam gemacht, stellte mit Hilfe der dortigen meteorologischen Tagebücher Nachforschungen über die Witterung während der betreffenden neun Monate an und fand, dass auffallend schnelle Temperaturwechsel statt gefunden hatten. Besonders im Juni, während dessen die meisten Erkrankungen vorgekommen waren, hatte die Temperatur durch starke Nordwinde eine mehrmalige plötzliche Herabsetzung um 6—16° R. erfahren.

Durch dies Ergebnis hält sich Cederschjöld für berechtigt, die Kälte-Einwirkung als Ursache des Tr. n. hinzustellen. Er bemerkt zwar nebenbei, dass die Epidemie nur in der Anstalt nicht aber in Privatwohnungen aufgetreten sei, — wodurch sich Busch denn veranlasst sieht, an der Richtigkeit der Cederschjöld'schen Erklärung zu zweifeln, — aber da man annehmen kann, dass bei eintretender Kälte in den Privatwohnungen geheizt wurde, während dies dem Berichte nach in der Anstalt nicht geschah, und da bei erneutem Heizen die Tr.-Fälle sich verminderten, so erscheint doch die Cederschjöld'sche Erklärung nicht unwahrscheinlich.

Auf plötzliche Kälteeinwirkung werden auch die Trismus-Fälle der Tropen zurückgeführt. Wie ungemein häufig sie daselbst vorkommen, geht aus den sehr vollständigen Angaben hervor, welche Hirsch**) anführt.

---

*) Busch, Zeitschrift für Geburtsk. X. pag. 345.

**) Hirsch, historisch-geographische Pathologie. vol. II. pag. 582.

Danach findet sich der Tr. n. in allen tropischen Ländern sehr zahlreich, besonders in Westindien. Von dort berichtet Dr. Evans aus Jamaika, dass die Neugeborenen meist nur die Symptome des Trismus, nicht aber zugleich, wie an andern Orten, die des Tetanus zeigen.

Auch Amerikas Festland weist eine grosse Menge von Tr.-Fällen auf; ebenso Australien und Polynesien. Von Ostindien sagt Rogers*) »Trismus nascentium is a disease of very common occurance in India«.

Wie nun den zuletzt angeführten Berichten nach der Tr. neonatorum durch Kältecinwirkung entstanden sein sollte, so ist er nach der nun folgenden Angabe durch Einwirkung allzu hoher Wärmegrade auf den kindlichen Körper hervorgebracht worden.

Medizinalrath Keber**) berichtet im amtlichen Auftrag, der Kreisphysikus Stechern habe ihm 1865 bei seiner dienstlichen Anwesenheit in Elbing die Mittheilung gemacht, dass der dortige Arzt Busch, sowie auch andere Aerzte, eine auffallend grosse Anzahl von Neugeborenen an Tr. n. verloren hätten und zwar ausnahmslos nur solche aus der Praxis einer und derselben Hebamme, einer Frau H.

Stechern stellte nun mit Hilfe des Tagebuchs der Hebamme fest, dass seit 1863 bis zum Oktober 1865 37 Tr.-Fälle ärztlich behandelt worden waren, dass aber, wenn die nicht ärztlich behandelten Fälle mitgerechnet würden, 1864 von 235 durch die H. entbundenen Kindern 56, im Jahr 1865 von 145 Kindern 43, also durchschnittlich 26.3 % gestorben waren. Stechern fragte die Hebamme genau aus, wohnte auch einer von derselben geleiteten Geburt bei, konnte aber keinen wesent-

---

*) Madras quart. med. journ. 1841. III. p. 65.

**) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. vol. XXXI. Jahrgang 1868, pag. 433.

lichen Verstoss entdecken, der die Häufigkeit der Trismus-Fälle erklärt hätte.

Darauf lieferte Busch einen amtlichen Bericht, in welchem er sagt: Auch er könne der H. durchaus keinen Fehler nachweisen; dieselbe sei sogar eine besonders intelligente Frau und habe sich eine gewisse prognostische Fertigkeit angeeignet, indem sie öfters schon beim ersten Bad erklärt habe: »das Kind wird nicht leben bleiben, die grosse Fontanelle liegt zu tief«. Er müsse das Vorhandensein dieses Symptomes bestätigen, und sei ihm noch aufgefallen, dass die Hirnpulsation nicht zu sehen und schwer zu fühlen gewesen sei.

Niemals habe er eine Entzündung des Nabels oder seiner Gefässe beobachtet.

In Folge der angeführten ärztlichen Vota wurde die H. ernstlich vor allen etwaigen Versehen gewarnt und auf ein unter den Müttern gehendes Gerücht hin, dass sie zu heiss bade, besonders ermahnt, bei Bestimmung der Temperatur des Badewassers sich eines Thermometers zu bedienen.

Trotzdem verlor die H. auch in der Folgezeit ca. 11 % der Neugebornen an Trismus. Dann aber trat ein Nachlass in der Häufigkeit der Trismus-Fälle ein, und es sollte dem Anschein nach die Ursache der früheren Häufigkeit unentdeckt bleiben, als Plastwich, welcher als stellvertretender Kreisphysikus die H. zu beobachten hatte, durch die Untersuchungen von Bartels über die Wirkung erhöhter Wärme auf den menschlichen Körper auf die Vermuthung kam, dass die H. die Temperatur des Badewassers vielleicht nicht richtig abschätzen könne und so durch zu heisses Baden die Trismus-Erkrankungen bewirkt habe. Er stellte mit derselben einen Probeversuch an, und seine Vermuthung bestätigte sich glänzend, indem die Hebamme das Badewasser einmal zu + 35 °, einmal zu + 33 ° und einmal zu + 31 ° R. bereitete.

Trotzdem die H. nun noch entschiedener als das erste Mal auf die gewissenhafte Anwendung des Thermometers hin-

gewiesen wurde, starben ihr doch am 21. Febr. und 11. Juni 1868 zwei Kinder an Tr. n. und zwar evident in Folge des Bades in zu heissem Wasser, bei dessen Temperaturbestimmung sie die Anwendung des Thermometers versäumt zu haben gestand.

Wir haben die vorstehenden Angaben von Keber deshalb so besonders ausführlich wiedergegeben, weil dieselben, so weit uns bekannt, bis jetzt einzig in ihrer Art dastehen. Noch kein Autor hatte bis dahin auf die Möglichkeit hingewiesen, dass zu heisses Baden in irgend welchem Zusammenhang mit Tr. n. stehe.

Inzwischen ist jedoch von Croft*) ein Fall beobachtet worden, der die Richtigkeit der Keber'schen Annahme noch wahrscheinlicher macht. Croft sah nemlich bei einem 9 jährigen Kinde in Folge einer bedeutenden Hautverbrennung Trismus entstehen.

Zum Schluss dieser Literatur-Uebersicht müssen wir noch bemerken, dass die der Eintheilung derselben zu Grunde liegenden ersten zwei Gruppen von Ursachen für Tr. n. eigentlich nur eine bilden sollten, — indem nemlich Luftverderbnis und Unreinlichkeit nur insofern mit Tr. in Zusammenhang stehen, als sie Entzündung der Nabelgefässe bewirken —, dass wir aber doch Nabelentzündung und Luftverderbnis in 2 Gruppen geschieden haben, weil die betr. Autoren nur berichten, unter welchen Umständen sie Tr. n. beobachtet haben, ohne sich auf die Erklärung der Wirkung dieser Umstände einzulassen.

Gehen wir nun, nachdem wir uns mit der über die Aetiologie des Trismus neonatorum vorliegenden Literatur vertraut gemacht haben, zu unserm Fall über.

Da die Geburtsgeschichte gar nichts bemerkenswerthes enthält, so führen wir aus derselben nur an, dass Christiane

---

*) Oesterreichisches Jahrbuch für Pädiatrik. N. F. Jahrgang 1872, vol. II. pag. 185.

F. sich in der hiesigen Gebäranstalt am 3. Febr. 1876 meldete, als der Schädel bereits in's Einschneiden kam, dass ein schwach entwickelter Knabe leicht in II. Schädellage geboren wurde sowie dass derselbe sofort lebhaft athmete und schrie.

Die Krankengeschichte unterscheidet sich auch kaum von den in der Literatur zahlreich angeführten, doch wollen wir sie der Vollständigkeit halber hier wiedergeben.

Am 8. Februar, an demselben Tag, an welchem die Nabelschnur abfiel, zeigten sich die ersten Symptome.

Das stark ikterische Kind verweigert seit heute früh die Brust zu fassen; es besteht Contraktur der Masseteren und der Rückenmuskeln. Selbst nach einem lauwarmen Bade liess die Starrheit der Muskeln nicht nach.

9. Februar. Seit heute Morgen, etwa 10 Uhr, sind zu den noch seit gestern gesteigerten Contrakturen fast sämmtlicher Rumpfmuskeln auch Convulsionen getreten, die in häufig wiederkehrenden Anfällen auftreten. Icterus hochgradig. Der Finger ist nicht ohne Gewalt zwischen die Kiefer zu bringen. Die Umgebung des Nabels stärker geröthet und mit mehr Sekret bedeckt als in der Norm. Mittags 4 Uhr erhält das Kind in den rechten Oberschenkel eine subcutane Injektion von Extr. Fabae Calabaric. 0.004 und nach 1/4 Stunde 0.006 in den linken Oberschenkel. Gleich darauf war ein Nachlassen der Contrakturen nicht zu constatieren, doch war Abends 7 Uhr die ganze Körpermuskulatur weich.

Warmes Bad.

10. Februar. Das Bad hatte dem Kind etwas frischere Farbe verliehen, doch kehrten während der Nacht die Convulsionen häufiger und stärker wieder, welchen das Kind heute früh 5 Uhr endlich erlag.

Die Section, welche 31 Stunden post mortem vorgenommen wurde, erwiess folgendes:

Leiche stark ikterisch, bedeutende Starre; Extremitäten in Extensionsstellung. Leichtes Oedem an Händen und Füssen. Der Nabel prominiert stärker und secerniert mehr als normal.

An der Kopfschwarte nichts besonderes. Das linke Scheitelbein überragt etwas das rechte. Die grossen Hirnsinus enthalten nur mässige Mengen Blut. Im Arachnoidalsack spärliche Mengen Serum, Blutgehalt der Hirnhäute mässig. Hirnsubstanz mässig fest, serös durchtränkt, von geringem Blutgehalt. Seitenventrikel etwas dilatiert, enthalten mässige Mengen Serum. Sonst findet sich am Hirn nichts besonderes.

Abdomen: Die Umbilicalvene enthält ein Blutgerinnsel und zeigt in der Nähe des Nabels Rauhigkeiten der Innenwand, denen Fibrin aufsitzt. Von Eiterung findet sich an der Innenfläche des Nabels keine Spur.

NB. Zur Beurtheilung der Infectiosität der Nabelerkrankung sei hier noch angeführt, dass das Kind einer Hebammenschülerin, welches im Nebenzimmer lag (und die Untersuchung ergab, dass das Schülerinnenpersonal dieser beiden Zimmer mit einander verkehrt hatte) ebenfalls an phlebitis umbilicalis zu Grunde gieng und dass die Zergliederung der Kindesleiche auf der Anatomie zu einer heftigen Lymphangitis bei dem Betheiligten Anlass gab.

Der Magen enthält einige dunkle Flüssigkeit. Die Arteriae umbilicales sind gesund und enthalten nur eine Spur dünnflüssigen Blutes. Lebergewebe fest, mässig blutreich. Ausser oberflächlichen Färbungsunterschieden ist an der Leber nichts besonderes. Gallenblase prall gefüllt. Auch an der Milz nichts besonderes. Der Darm enthält reichliche Mengen Gas. Harnblase leer. In beiden Nieren zahlreiche Harnsäureinfarkte.

Bei Eröffnung des Wirbelkanals zeigt sich ein Blutgerinnsel nach aussen von der dura mater spinalis, das bis in die Lendengegend herabreicht. Nach dem Aufschneiden der Rückenmarkshäute fliesst reichliches Serum aus. Der Blutgehalt der medulla spinalis sehr unbedutend.

Ueber die angeführte Krankengeschichte brauchen wir nur weniges zu sagen.

Die ersten Symptome des Trismus traten ohne prodromi am 6. Lebenstag ein, übereinstimmend mit der Angabe fast aller Autoren, dass die Krankheit zwischen dem 5. und 10. Tag beginnt.

Der complicierende Ikterus steht unzweifelhaft in gar keiner Beziehung zur Krankheit, sondern ist nur als die physiologische Erscheinung der ersten Lebenstage aufzufassen.

Dass die allgemeinen Convulsionen der Contractur der Masseteren und Rückenmuskeln erst nach 24 Stunden folgten, ist wohl nur eine unwesentliche Abweichung vom gewöhnlichen Verlauf zu nennen.

Wichtiger ist das Fehlen der Respirationsbehinderung während der ganzen Krankheit. Doch auch diese gehört nicht zu den wesentlichen Symptomen des Trismus neonatorum.

Die Temperatur zeigte sich auch in unserm Falle erhöht, wenn auch nicht, wie es in einem Fall von Wunderlich geschah, eine Höhe von 44° C beobachtet wurde.

Was den Sectionsbefund anlangt, so gehört die starke Leichenstarre zu den gewöhnlichen Erscheinungen nach Tr. n. — Auf den Befund am Nabel und seinen Gefässen werden wir bei Besprechung der Aetiologie zurückkommen.

Der Befund am Centralnervensystem und seinen Häuten entspricht den Schilderungen der meisten Autoren, nach welchen nemlich geringer Blutgehalt und seröse Durchtränkung der Hirnsubstanz sowie Ventrikelerweiterung eine gewöhnliche Erscheinung bei Trismus ist. Der mehrfach beschriebene matsche Zustand der medulla cerebralis ist wohl als postmortale Veränderung aufzufassen. Ausser den etwaigen Abnormitäten des Nabels ist ein Bluterguss zwischen dura mater spinalis und den hinteren Bandapparat des Wirbelkanals (seltener auch an der dura mater cerebralis) meist der einzige einigermaassen charakteristische Befund bei Tr. n. — Aetiologisch ist derselbe jedoch kaum zu verwenden, und muss man ihn als eine Folge-

erscheinung der Krankheit auffassen. Die meisten Autoren glauben, dass er entsteht, indem durch die Muskelcontracturen alles Blut aus den intramuskulären Arterien ausgepresst und nach den inneren Organen hingedrängt wird. Dadurch soll dann eine Hyperämie derselben zu Stande kommen, welche schliesslich zu einer Hämmorrhagie der in dem Wirbelkanal besonders zahlreichen Gefässe führt.

Versuchen wir es nun, die Aetiologie unseres Falles aufzuklären, so müssen wir zunächst untersuchen, ob sich nicht eine einheitliche letzte Ursache für alle Trismus-Fälle angeben lässt.

Es scheint dies in der That möglich. Stets ist es nemlich ein peripherischer Reiz, welcher durch seine centripetale Fortpflanzung das Rückenmark, das nach dem übereinstimmenden Ausspruch aller Autoren der Hauptsitz des Leidens ist, in einen abnormen Reizzustand versetzt.

Ein peripherischer Reiz kann nun entweder die gesammten Hautdecken des Kindes treffen oder er kann sich auf einzelne Körperstellen beschränken. In letzterem Fall ist noch etwas besonderes zu bemerken. Es sind nemlich durchaus nicht alle gleich starken, eine beliebige Stelle der Peripherie treffenden, Reize gleich bedeutend für die Erzeugung des Tr. Vielmehr sind, ebenso wie für Entstehung des Trismus Erwachsener Reizungen von Wunden an Hand oder Fuss, so für Erzeugung des Trismus neonatorum Reizungen des Nabels und seiner Nerven besonders günstig.

Die peripherischen Reize, welche Trismus neonatorum zu erzeugen im Stande sind, ordnen sich also folgendermaassen:

I.

Reize, welche die gesammten Hautdecken betreffen.

a. Kälte.

Hierher gehören die Fälle von Heim, Finckh, Trévisan, Bajon, Campet, Cederschjöld sowie die meisten der in den Tropen beobachteten.

b. Wärme (von mehr als + 28° R.)

Dieselbe erweist sich als ein Reiz von obengenannter Wirkung in den Fällen aus Elbing, über welche Keber berichtet.

II.

Reize, welche den Nabel und seine Nerven treffen.

Dieselben kommen zu Stande durch Entzündung der äusseren Nabelwunde oder der Gefässe des Nabels.

Auf diese Weise kamen die Fälle von Busch und Schöller, Romberg, Bednar, Colles, Schleissner, Clark, Schneemann und J. Clarke zu Stande.

Untersuchen wir nun, welcher von den drei genannten peripherischen Reizen in unserem speziellen Fall den Trismus neonatorum erzeugt hat!

Ein schneller Uebergang von Wärme zu Kälte kann das Kind nicht betroffen haben, denn einerseits finden in unserem gemässigten Klima keine so bedeutenden Temperaturschwankungen statt wie in den Tropen und andererseits wird in der hiesigen Gebäranstalt durch Heizung der Wochenstuben, durch Wärmflaschen und sorgfältige Bedeckung des Kindes eine etwaige Kälteeinwirkung unmöglich gemacht.

Wahrscheinlicher wäre es schon, dass das Kind einmal zu heiss gebadet worden ist. Durch ausführliche Erkundigung wurde nemlich eruiert, dass das Kind zwar gleich nach der

Geburt in mit dem Thermometer geprüftem Wasser, aber an drei späteren Tagen in Wasser gebadet worden war, dessen Temperatur nicht mit dem Thermometer gemessen, sondern nur durch Hineinhalten des Ellbogens seitens der sehr beschränkten Pflegerin als nicht zu warm befunden war.

Allein es spricht gegen diese Entstehungsart unseres Falles der Umstand, dass die Section eine Entzündung der Nabelvene nachwiess, welche sich nach dem Bericht von Busch in den Elbinger Fällen durchaus nie gefunden haben soll.

Am wahrscheinlichsten erscheint es somit, dass allein die Phlebitis umbilicalis bei dem Kinde den Trismus hervorrief. Letztere könnte vielleicht dadurch veranlasst worden sein, dass die, wie schon oben erwähnt, ganz besonders wenig intelligente Pflegerin trotz aller gegentheiligen Vorschriften die Nabelwunde mit unreinen Fingern betastet hat.

Wenn wir nun auch somit mittels der Methode der Ausschliessung anderer Trismus erzeugender Momente zu dem Resultat gekommen sind, dass die Entzündung der Vena umbilicalis die letzte Ursache für die Entstehung unseres Trismusfalles gewesen ist, so müssen wir doch, da wie oben erwähnt, viele Nabelulcerationen ohne Trismus ablaufen, zu einer gewissen Praedisposition unsre Zuflucht nehmen, welche von den einen in dem männlichen Geschlecht von den andern in der schwachen Entwicklung der Früchte gesucht wird. Beide Bedingungen treffen in unserem Falle zu, beide sind aber auch von manchen Autoren bestritten worden. —

Zum Schluss unserer Abhandlung wollen wir noch einiges über die Therapie und Prognose des Trismus neonatorum sagen.

Nachdem man in früherer Zeit mit empirischen und wenig heroischen Heilmitteln schlechte Erfolge erzielt hatte, zog die neuere Generation mit Glück rationelle Mittel in Anwendung.

Auf eine Erfüllung der indicatio morbi muss man freilich ganz verzichten, wenigstens haben sich die Blutentziehungen an

Kopf und Rücken, welche die der Krankheit zu Grunde liegende Affektion des Gehirns und Rückenmarks bekämpfen sollten, wirkungslos erwiesen.

Die Indicatio symptomatica aber ist sehr wohl zu erfüllen. Sie fordert uns auf, die Contrakturen und Convulsionen zu beseitigen, damit durch dieselben nicht eine lebensgefährliche Erschöpfung herbei geführt werde.

Hiezu dient unter andern das Opium, durch dessen Anwendung (in Form von Tinctura simplex sdl. 1 gtt.) Rieke*) ein Kind gerettet haben will.

Mit Atropin hat, wie Gerhardt sagt, Kirchstetter einen Fall geheilt.

Monti**) vertritt die vorzüglichen Wirkungen des Extr. Fabae calabaricae. Dasselbe habe zwar nur einen vorübergehenden Einfluss auf die Krämpfe, sei aber wiederholt angewandt allen andern Mitteln vorzuziehen. Monti führt fünf Fälle an, welche er selbst behandelt hat, dazu noch sechs andere aus der Literatur. Von diesen elf Fällen genasen unter Anwendung des Calabarextractes sechs. Er empfieht für subkutane Injektion 0.006 pro dosi und 0.03—0.06 pro die; für innerliche Anwendung 0.06 und mehr pro die.

In unserm Falle führte die von Monti angegebne Dosis wenigstens nach einigen Stunden eine Erschlaffung der Muskulatur herbei.

Binz***) empfiehlt mit dem Extr. fab. calab. zugleich Atropin zu verordnen, um dadurch die nachtheilige Wirkung, welche die Calabarbohne auf die medulla oblongata ausübe, zu bekämpfen.

---

*) Finckh, über den sporadischen Starrkrampf der Neugeborenen, pag. 52. Stuttgart 1835.

**) Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1869. Jahrg. II. Heft 3.

***) Binz, Arzneimittellehre. III. Aufl. pag. 12.

Curare wird von Gerhadt*) zu versuchsweiser Anwendung empfohlen, da es sich bei Trismus Erwachsener sehr gut (50 % Genesungen) bewährt habe.

Auchenthaler**) räth Chloralhydrat zu gebrauchen. Er hat mit demselben ein, freilich schon vierzehn Tage altes, Kind geheilt. Die Anwendung geschah in der Weise, dass 0.06 Chloralum hydratum und 0.3 gummi arab. in Muttermilch gelöst durch die Nase eingeflösst wurde.

Auch von Hüttenbrenner***) wandte Chloralhydrat mit Erfolg an von 0.06 zu 0.18 ansteigend. Er zieht es besonders deshalb dem Morphin vor, weil es die unangenehmen Nebenwirkungen des letzteren nicht besitze.

Ein geringer Nachlass des tonischen Krampfes wird auch bewirkt durch Bäder in lauwarmem Wasser. Dieselben führen in den ersten Stadien der Krankheit wenigstens eine Erschlaffung der masseteren herbei, welche es möglich macht die von Hüttenbrenner empfohlene Ernährung durch die Nase zu umgehen.

Ist die Ernährung auf keine andere Weise möglich, so bleiben noch als letztes Mittel Klysmata von Eigelb und Milch etc. übrig.

Die Prognose ist in solchen Fällen, deren Temperatur sich nie mehr als einige Zehntel über die Norm erhebt, und welche zu einem protrahierten Verlauf hinneigen, verhältnismässig günstig, dagegen in Fällen mit hohen Temperaturen absolut lethal.

---

*) Gerhardt, Kinderkrankheiten, pag. 574.

**) Auchenthaler, Jahrb. für Pädiatrik. Jahrg. 1871, II., pag. 147.

***) von Hüttenbrenner, Jahrbuch f. Pädiatrik. Jahrg. 1874, vol. I., pag. 49.

Zum Schlusse fühle ich mich veranlasst, dem

Herrn Professor Dohrn

für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Otto Georg Christian Friedrich Münscher, Sohn des Gymnasial-Directors Dr. Friedrich Münscher und dessen verstorbener Gattin, Amalie, geb. Kulenkamp wurde geboren zu Marburg am 27. Juli 1852. Er besuchte daselbst das Gymnasium und widmete sich, nachdem er am 9. September 1872 das Maturitäts-Examen bestanden hatte, dem Studium der Medizin. Nachdem er vier Semester auf der Universität Marburg studiert hatte, unterzog er sich daselbst am 6. Aug. 1874 dem tentamen physicum, begab sich dann nach Leipzig, wo er das Wintersemester 1874/75 zubrachte. Zu Ostern 1875 nach Marburg zurückgekehrt, studierte er daselbst noch drei Semester und bestand dann am 25. Juli 1876 das examen rigorosum.

Seine academischen Lehrer, denen er hiermit seinen Dank abstattet, waren die Herren Professoren und Docenten:

Beneke, Carius, Dohrn, Falck, Ferber, Flechsig, Greeff, Heubner, von Heusinger, Horstmann, Hüter, Lahs, Lieberkühn, Mannkopff, Melde, Mösta, Nasse, Pfeffer, Roser, Schmidt-Rimpler, Thiersch, R. Wagener und E. Wagner.

Thesen.

I.

Die Operation der Hasenscharte ist in den ersten Lebenstagen vorzunehmen.

II.

Für Gelenkresectionen kann man keine allgemein gültige Operationsmethode vorschreiben.

III.

Es ist wünschenswerth, dass in dem tentamen physicum die Anforderungen in Bezug auf Chemie und Physik erhöht, in Bezug auf die beschreibenden Naturwissenschaften vermindert werden.